Taller 4

Santiago López Rodríguez, Manuel Alejandro Noriega Lizarazo y Xara Lucia Chamorro Aristizabal

Librerias

```
library("tidyverse")
```

```
## -- Attaching packages --------------------------------------- tidyverse 1.3.0 --

## v ggplot2 3.3.3     v purrr   0.3.4
## v tibble  3.0.6     v dplyr   1.0.4
## v tidyr   1.1.2     v stringr 1.4.0
## v readr   1.4.0     v forcats 0.5.1

## -- Conflicts ------------------------------------------ tidyverse_conflicts() --
## x dplyr::filter() masks stats::filter()
## x dplyr::lag()    masks stats::lag()
```

```
library("naniar")
library("ggthemes")
```

```
## Warning: package 'ggthemes' was built under R version 4.0.5
```

```
library("readxl")
library("lubridate")
```

```
##
## Attaching package: 'lubridate'

## The following objects are masked from 'package:base':
##
##     date, intersect, setdiff, union
```

```
library("dplyr")
```

Punto 1

```
IHSM <- read_delim("Datos/IHSM.csv", delim = ";")
```

```
##
## -- Column specification --------------------------------------------------------
## cols(
##   paises_P = col_character(),
##   codigo = col_character(),
##   ano = col_double(),
##   ANS = col_double(),
##   DP = col_double(),
##   ESQ = col_double(),
##   BI = col_double(),
##   DA = col_double(),
##   AH = col_double(),
##   DR = col_double(),
##   SU = col_double()
## )
```

```
regresion_1 <- read_delim("Datos/Regresion_1.csv", delim = ";")
```

```
##
## -- Column specification --------------------------------------------------------
## cols(
##   ano = col_double(),
##   paises_P = col_character(),
##   GINId = col_double(),
##   IC = col_double()
## )
```

```
regresion_2 <- read_delim("Datos/Regresion_2.csv", delim = ";")
```

```
##
## -- Column specification --------------------------------------------------------
## cols(
##   ano = col_double(),
##   paises_P = col_character(),
##   GPS = col_double(),
##   GPE = col_double(),
##   GPD = col_double()
## )
```

```
Paises <- read_excel("Datos/PAISES.xlsx")
IDH <- read_delim("Datos/IDH.csv",";")
```

```
##
## -- Column specification --------------------------------------------------------
## cols(
##   ano = col_double(),
##   paises_P = col_character(),
##   IDH = col_double()
## )
```

```r
IDH <- IDH %>%
  mutate(IDH = IDH*100)
```

Punto 3

```r
IHSM <- left_join(IHSM, regresion_1, by = c("paises_P","ano"))
IHSM <- left_join(IHSM, regresion_2, by = c("paises_P","ano"))
IHSM <- left_join(IHSM, Paises,by = "paises_P")
IHSM <- left_join(IHSM, IDH,by = c("paises_P","ano"))
```

Punto 4

```r
IHSM <- IHSM %>%
  mutate(across(.cols = c("paises_P","codigo","IncomeGroup"),~as.factor(.x)))
```

Punto 5

```r
##  Creamos la variable IHSM

  # Consideramos la fiabilidad de las variables, con un indicador de suma

  IHSM <- IHSM %>%
  mutate(suma = ANS+DP+ESQ+BI+DA+AH+DR)

  # Alfa de Cronbach

  for (i in 4:10) {
  dato <- var(IHSM[i],na.rm = TRUE)
  print(dato)
  }
```

```
##          ANS
## ANS 1.359364
##           DP
## DP 0.4287596
##            ESQ
## ESQ 0.00195891
##            BI
## BI 0.02935347
##           DA
## DA 0.0249627
##           AH
## AH 0.8264917
##          DR
## DR 3.404528
```

```r
  # Prueba

  varianza_variables <-1.363118+0.4301509+0.00195831+0.02944265+0.02500865+0.8292454+3.417732

  varianza_indicador <- var(IHSM$suma,na.rm = TRUE)
  v <- 7

  cronbach <- function(v,v1,v2){
    cosa <- v/(v-1)
    resto <- (v2-v1)/v2
    print(cosa*resto)
  }

  # Fiabilidad
  cronbach(v,varianza_variables,varianza_indicador)
```

```
## [1] 0.6942663
```

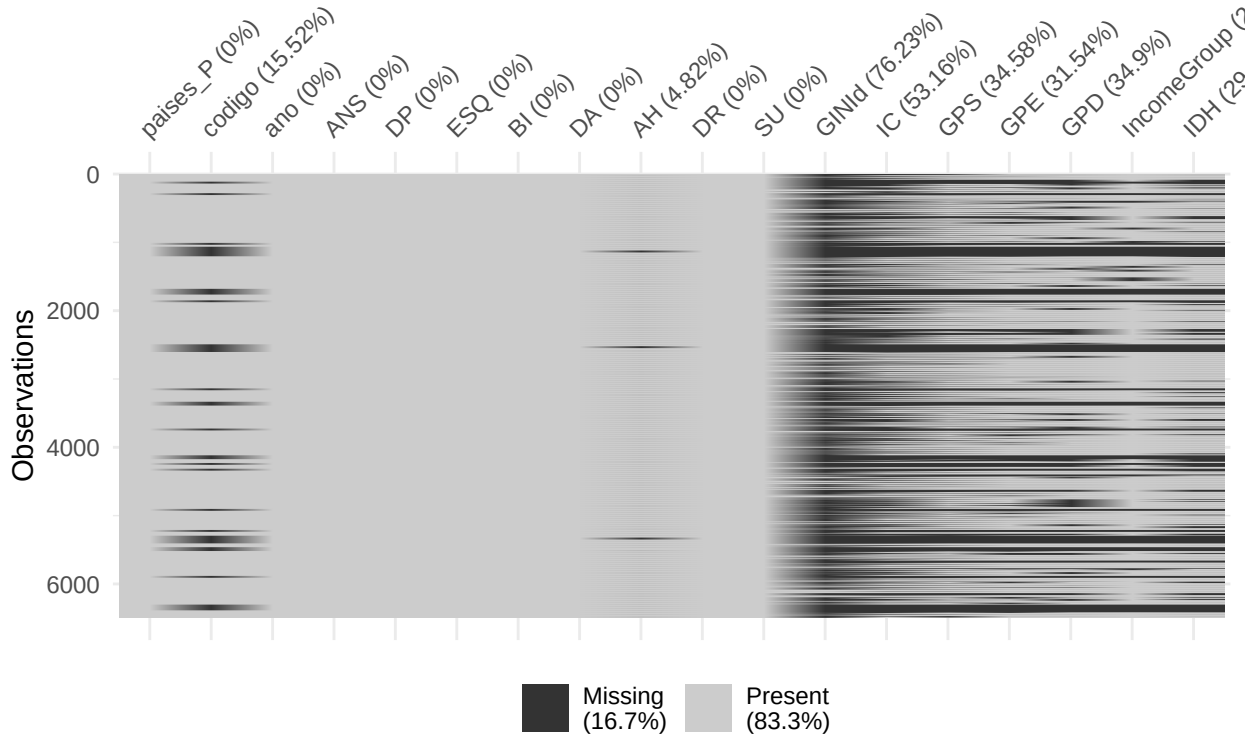
```r
  ## la fiabilida superior a 0.70 es lo preferible, como sale 0.6959472, se plantea como aceptable

rm(list= c("dato","regresion_1","regresion_2","i","v","varianza_variables","varianza_indicador"))

base_completa <- IHSM %>% select(-suma)

  # Remplazamos valores faltantes en las variables del indicador

# Solo AH contiene valores faltantes
vis_miss(base_completa)
```




```
# Remplazo
base_completa <- base_completa %>%
  group_by(paises_P)

base_completa <- fill(base_completa, AH)

base_completa <- drop_na(base_completa, AH)

base_completa <- select(base_completa,-codigo)
```

Damos valores de normalizacion

```
for (i in 3:9) {
  minimo<-min(base_completa[i])
  print(minimo)
}
```

```
## [1] 2.023393
## [1] 2.139903
## [1] 0.1469018
## [1] 0.3145345
## [1] 0.07390753
## [1] 1.196984
## [1] 9.715255
```

```
for (i in 3:9) {
  maximo<-max(base_completa[i])
  print(maximo)
}
```

```
## [1] 8.96733
## [1] 6.602754
## [1] 0.3751096
## [1] 1.206597
## [1] 0.9439906
## [1] 6.933015
## [1] 19.11546
```

Indicador	Valor Maximo	Valor minimo
ANS	8.96733	2.023393
DP	6.602754	2.139903
ESQ	0.3751096	0.1469018
BI	1.206597	0.3145345
DA	0.9439906	0.07390753
AH	6.933015	1.196984
DR	19.11546	9.715255

```
#Calculamos los sub-indices

base_completa <- base_completa %>%
     mutate(ANS_a = (ANS-2.023393)/(8.96733-2.023393),
            DP_a = (DP-2.139903)/(6.602754-2.139903),
            ESQ_a = (ESQ-0.1469018)/(0.3751096-0.1469018),
            BI_a = (BI-0.3145345)/(1.206597-0.3145345),
            DA_a = (DA-0.07390753)/(0.9439906-0.07390753),
            AH_a = (AH-1.196984)/(6.933015-1.196984),
            DR_a = (DR-9.715255)/(19.11546-9.715255))
base_completa <- base_completa %>%
  mutate(IHSM = ANS_a*1/7+DP_a*1/7+ESQ_a*1/7+BI_a*1/7+DA_a*1/7+AH_a*1/7+DR_a*1/7)

arrange(base_completa,desc(IHSM))
```

```
## # A tibble: 6,412 x 25
## # Groups:   paises_P [228]
##    paises_P   ano   ANS    DP   ESQ    BI    DA    AH    DR    SU GINId    IC
##    <fct>    <dbl> <dbl> <dbl> <dbl> <dbl> <dbl> <dbl> <dbl> <dbl> <dbl> <dbl>
##  1 Austral~  2007  6.67  4.91 0.367  1.15 0.907  3.63  18.7  10.5  NA      86
##  2 Austral~  2006  6.68  4.92 0.367  1.15 0.896  3.64  18.7  10.3  NA      87
##  3 Austral~  2008  6.65  4.88 0.366  1.15 0.916  3.62  18.7  10.7  35.4    80
##  4 Austral~  2009  6.63  4.86 0.366  1.15 0.923  3.62  18.6  10.7  NA      87
##  5 Austral~  2005  6.68  4.93 0.367  1.15 0.884  3.64  18.7  10.4  NA      88
##  6 Austral~  2011  6.62  4.81 0.365  1.15 0.932  3.64  18.6  10.6  NA      88
##  7 Austral~  2012  6.61  4.79 0.365  1.15 0.936  3.68  18.6  10.5  NA      85
##  8 Austral~  2010  6.62  4.83 0.366  1.15 0.928  3.61  18.6  10.8  34.7    87
##  9 Austral~  2013  6.61  4.76 0.365  1.15 0.939  3.71  18.5  10.5  NA      81
## 10 Austral~  2014  6.60  4.73 0.365  1.15 0.942  3.74  18.5  11.0  34.4    80
```

```
## # ... with 6,402 more rows, and 13 more variables: GPS <dbl>, GPE <dbl>,
## #   GPD <dbl>, IncomeGroup <fct>, IDH <dbl>, ANS_a <dbl>, DP_a <dbl>,
## #   ESQ_a <dbl>, BI_a <dbl>, DA_a <dbl>, AH_a <dbl>, DR_a <dbl>, IHSM <dbl>
```

```
base_completa<- base_completa %>%
    mutate(IHSM = IHSM*100)

base_completa <- base_completa %>%
  ungroup() %>%
  group_by(IncomeGroup)%>%
  mutate(IHSM_ajustado = ((IHSM- min(IHSM))/(max(IHSM)-min(IHSM))*100))

base_completa<- tibble(base_completa)

base_completa1 <- drop_na(base_completa,IncomeGroup)

class(base_completa1)
```

```
## [1] "tbl_df"     "tbl"        "data.frame"
```

Estadistica Descritiva

```
resumen_paises <- base_completa1 %>%
    group_by(paises_P)%>%
    summarize(across(.cols = c("IHSM_ajustado","GINId","IC","IDH","GPS","GPE","GPD"), list(Media=~mean(
      ungroup()
```

```
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
```

```
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
```

```
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
```

```
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
```

```
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
```

```
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf

## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
```

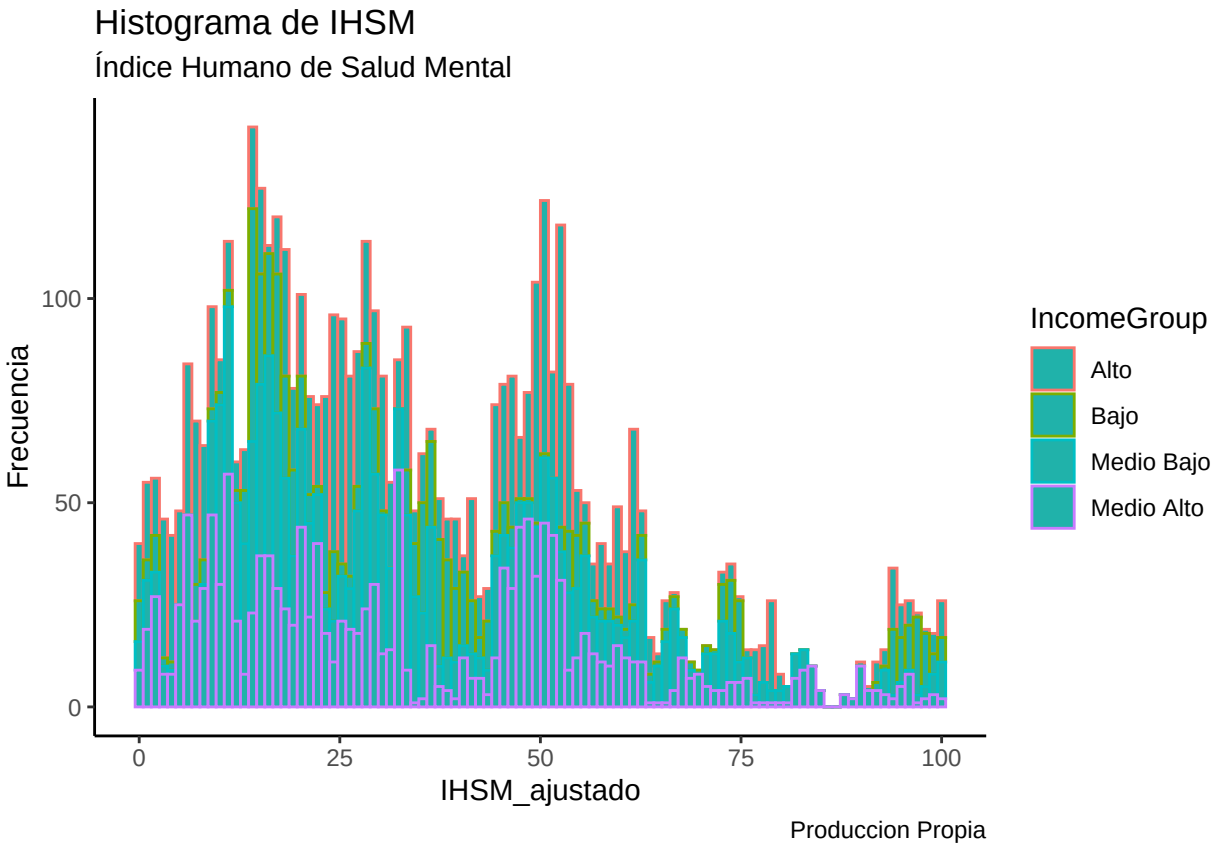
```
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in max(.x, na.rm = T): ningun argumento finito para max; retornando -Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
```

```
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
## Warning in min(.x, na.rm = T): ningún argumento finito para min; retornando Inf
```

Punto 6

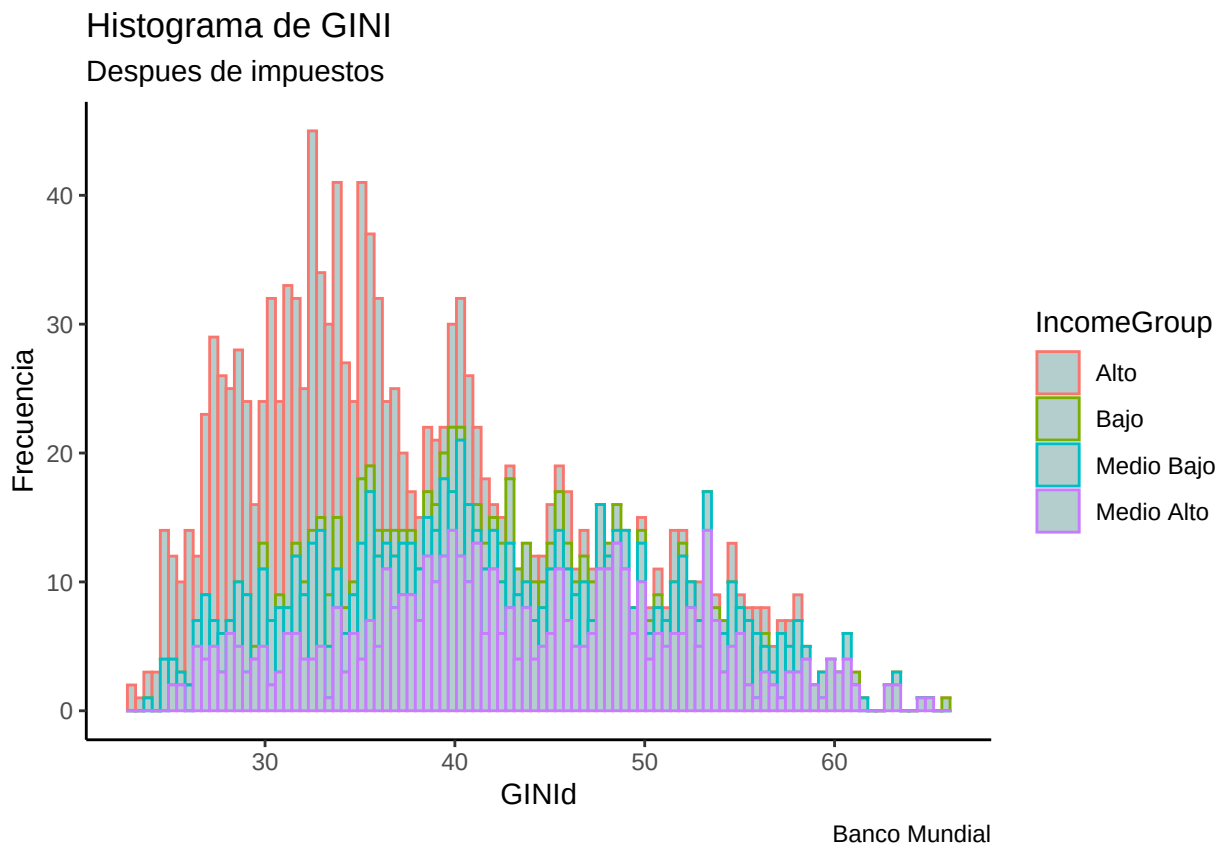
```
# Histogramas de la variable dependiente, e independientes principales
base_completa1 <- base_completa1 %>%
  mutate(IncomeGroup = recode(IncomeGroup,"High income"= "Alto","Upper middle income" = "Medio Alto","Lo
```

```
## IHSM
ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x= IHSM_ajustado,color = IncomeGroup)) +
    geom_histogram( fill = "lightseagreen",bins = 100)+
    labs(title = "Histograma de IHSM", subtitle = "Índice Humano de Salud Mental",y = "Frecuencia" , ca
    theme_classic()
```



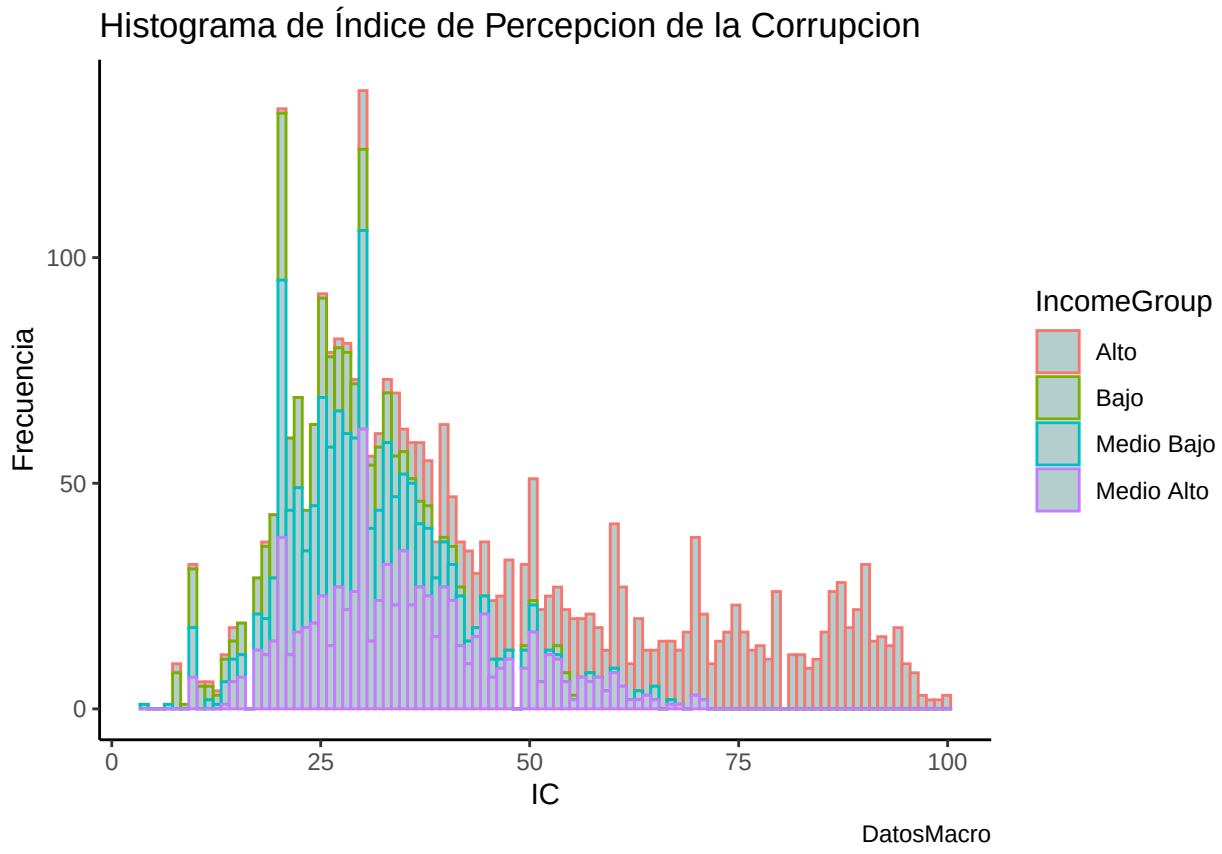

```
##GINId
ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x= GINId,color = IncomeGroup)) +
    geom_histogram(fill = "lightcyan3",bins = 100)+
    labs(title = "Histograma de GINI", subtitle = "Despues de impuestos",y = "Frecuencia" , caption = "
    theme_classic()
```

```
## Warning: Removed 3678 rows containing non-finite values (stat_bin).
```



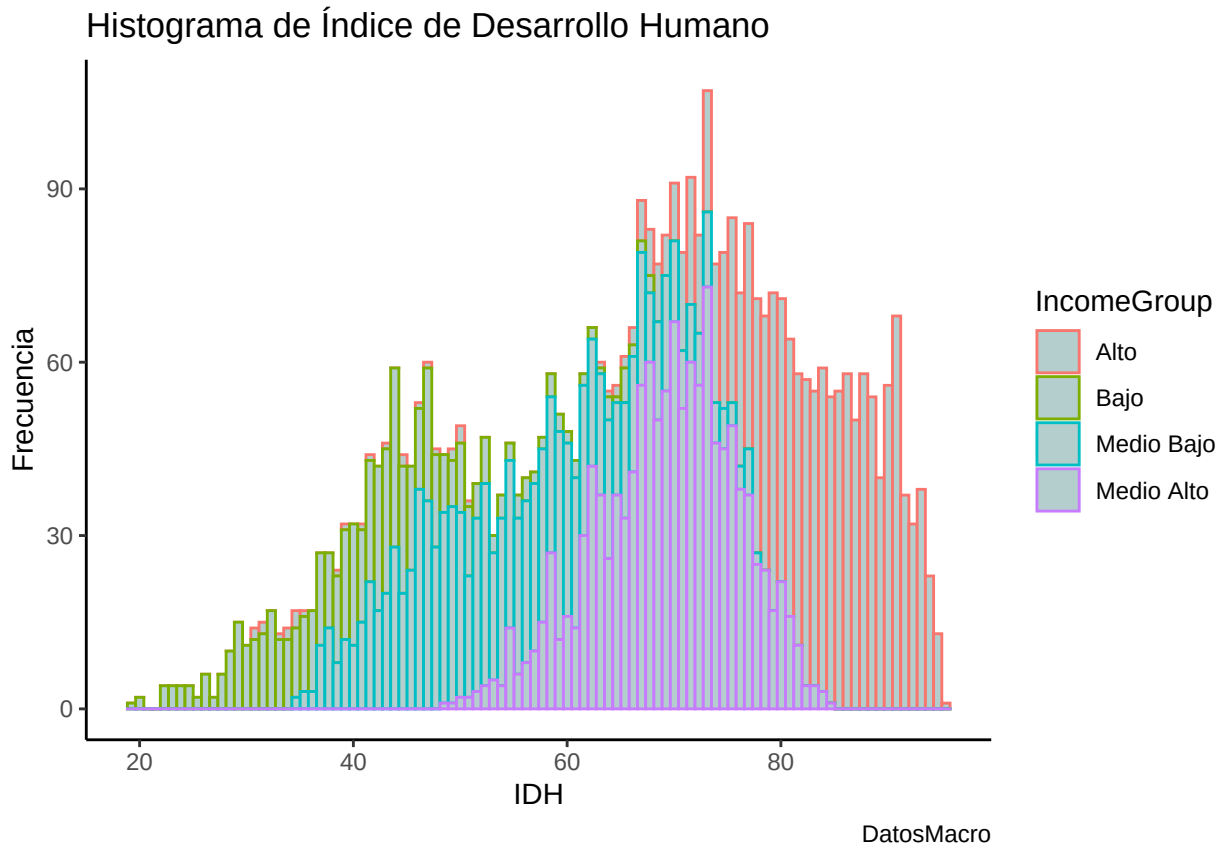

```
## IC
ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x= IC,color = IncomeGroup)) +
    geom_histogram(fill = "lightcyan3",bins = 100)+
    labs(title = "Histograma de Índice de Percepcion de la Corrupcion",y = "Frecuencia" , caption = "Da
    theme_classic()
```

```
## Warning: Removed 2247 rows containing non-finite values (stat_bin).
```



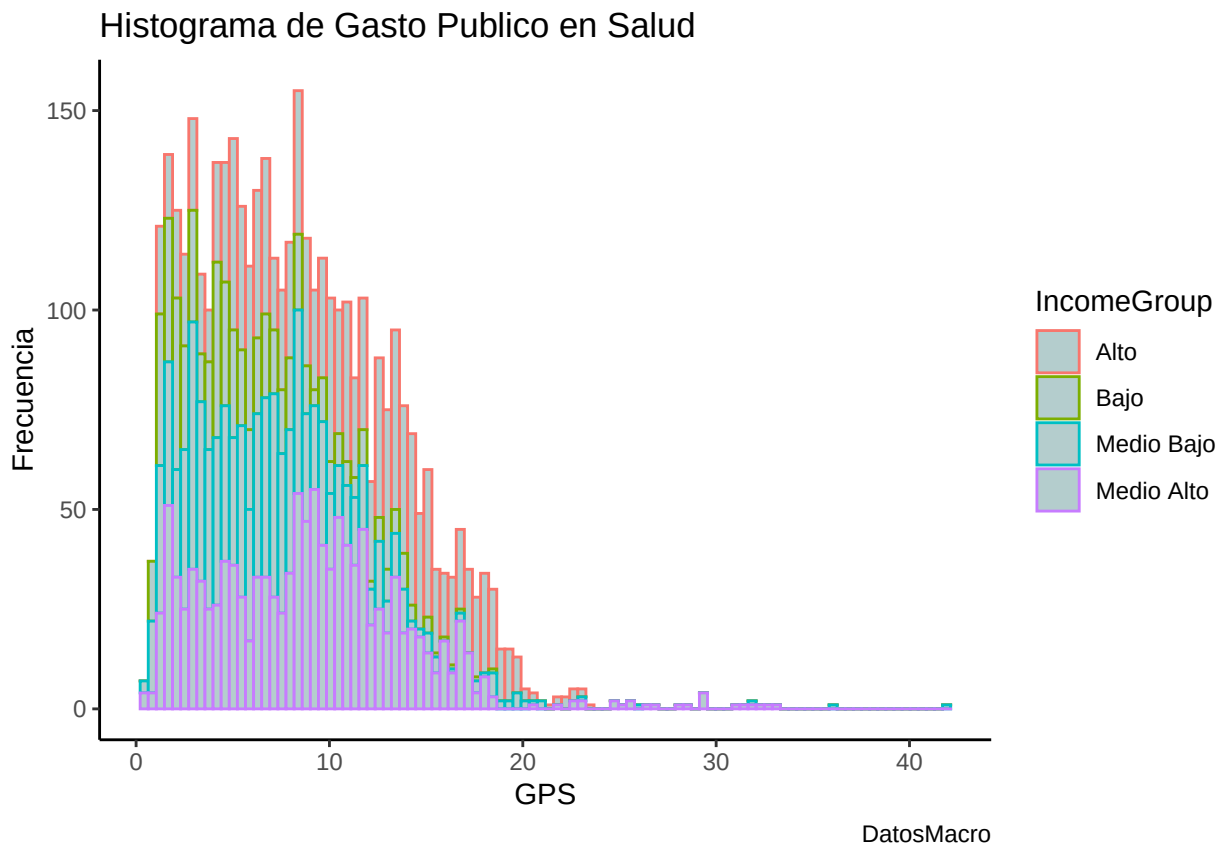

```
## IDH
ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x= IDH,color = IncomeGroup)) +
    geom_histogram(fill = "lightcyan3",bins = 100)+
    labs(title = "Histograma de Índice de Desarrollo Humano",y = "Frecuencia", caption = "DatosMacro")+
    theme_classic()
```

```
## Warning: Removed 826 rows containing non-finite values (stat_bin).
```



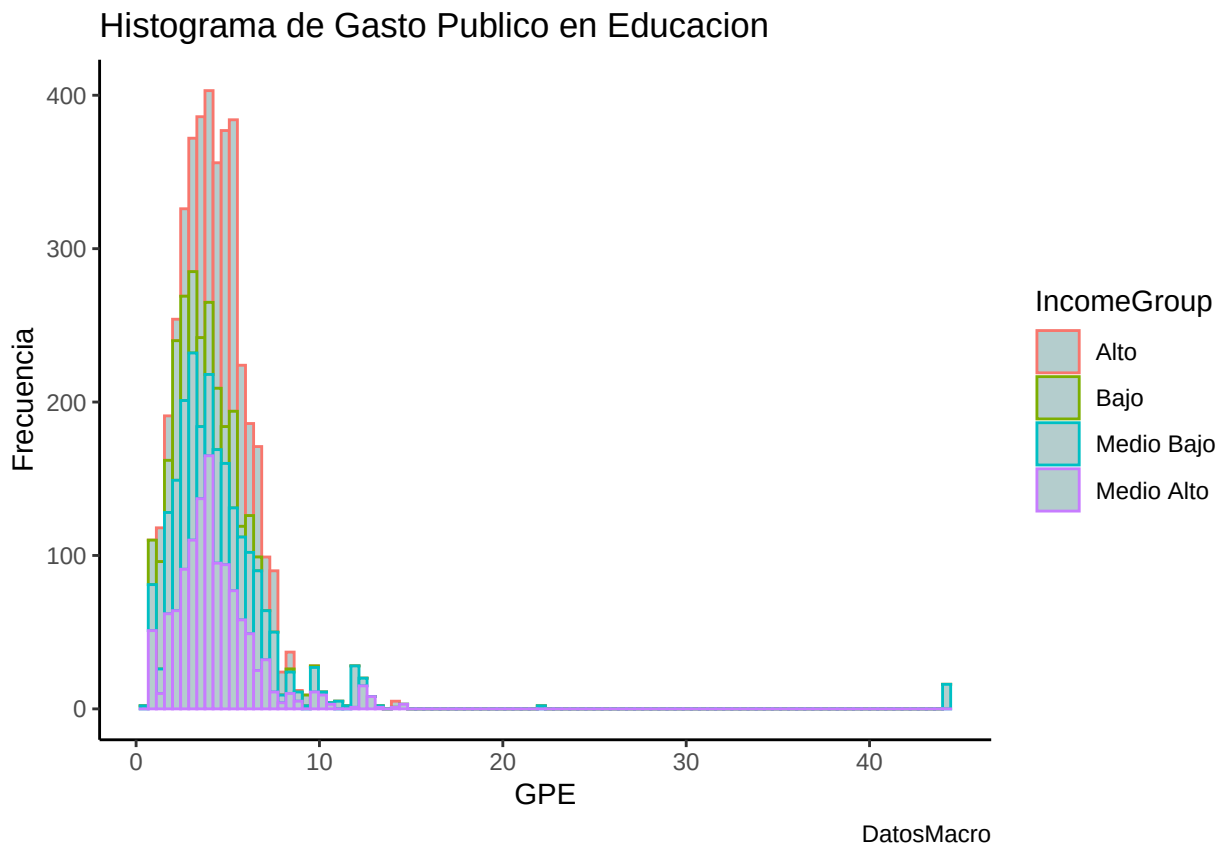

```
## GPS
ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x= GPS,color = IncomeGroup)) +
    geom_histogram(fill = "lightcyan3",bins = 100)+
    labs(title = "Histograma de Gasto Publico en Salud",y = "Frecuencia", caption = "DatosMacro")+
    theme_classic()
```

```
## Warning: Removed 1103 rows containing non-finite values (stat_bin).
```



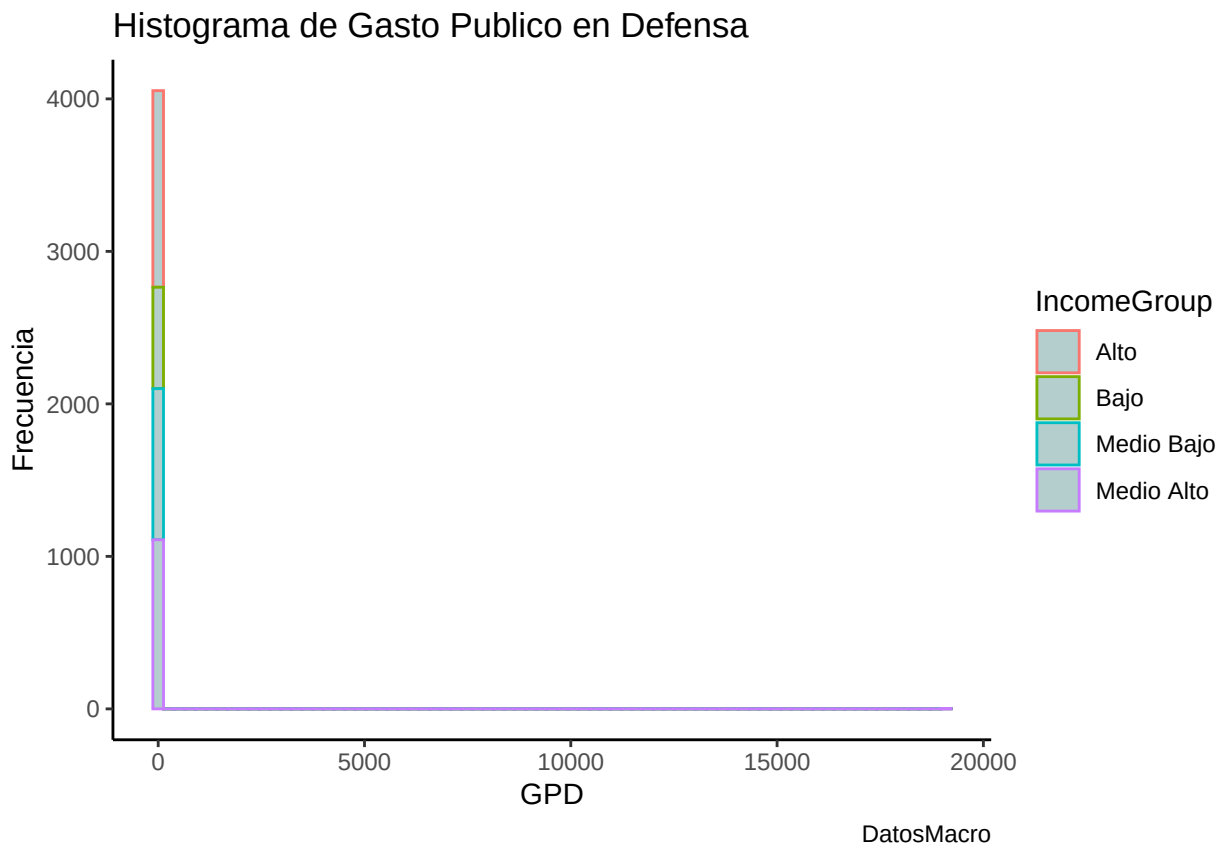

```
## GPE
ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x= GPE,color = IncomeGroup)) +
    geom_histogram( fill = "lightcyan3",bins = 100)+
    labs(title = "Histograma de Gasto Publico en Educacion",y = "Frecuencia", caption = "DatosMacro")+
    theme_classic()
```

```
## Warning: Removed 915 rows containing non-finite values (stat_bin).
```

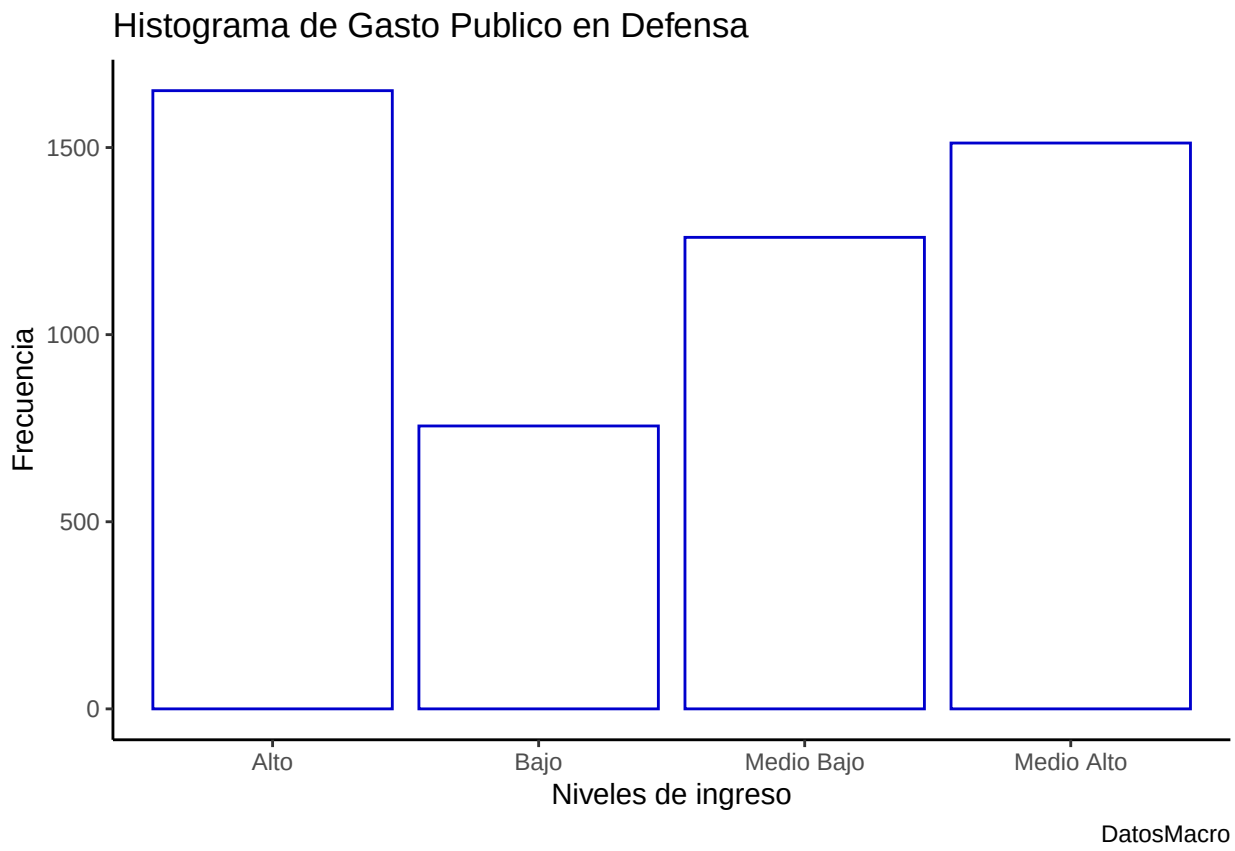



```
## GPD
ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x= GPD,color = IncomeGroup)) +
    geom_histogram(fill = "lightcyan3",bins = 75)+
    labs(title = "Histograma de Gasto Publico en Defensa",y = "Frecuencia", caption = "DatosMacro")+
    theme_classic()
```

```
## Warning: Removed 1125 rows containing non-finite values (stat_bin).
```




```
## IncomeGroup
ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x = IncomeGroup)) +
  geom_bar(color = "mediumblue", fill = "white")+
  labs(title = "Histograma de Gasto Publico en Defensa",y = "Frecuencia",x= "Niveles de ingreso", capti
    theme_classic()
```



Punto 7

```
variables_cor <- base_completa1 %>% select(IHSM_ajustado,GINId,IC,IDH,GPS,GPE,GPD)

cor(variables_cor,  use = "complete.obs")
```

```
##               IHSM_ajustado       GINId          IC         IDH        GPS
## IHSM_ajustado    1.00000000  0.06279362  0.21842850  0.18726136  0.2017663
## GINId            0.06279362  1.00000000 -0.43069885 -0.47568642 -0.1414298
## IC               0.21842850 -0.43069885  1.00000000  0.74917873  0.4877794
## IDH              0.18726136 -0.47568642  0.74917873  1.00000000  0.5520113
## GPS              0.20176628 -0.14142982  0.48777936  0.55201129  1.0000000
## GPE              0.26658957 -0.31283440  0.46176761  0.39929355  0.2700870
## GPD              0.07874540  0.10164757 -0.07525903 -0.06680499 -0.1233565
##                       GPE         GPD
## IHSM_ajustado  0.26658957  0.07874540
## GINId         -0.31283440  0.10164757
## IC             0.46176761 -0.07525903
## IDH            0.39929355 -0.06680499
## GPS            0.27008703 -0.12335655
## GPE            1.00000000 -0.07756676
## GPD           -0.07756676  1.00000000
```

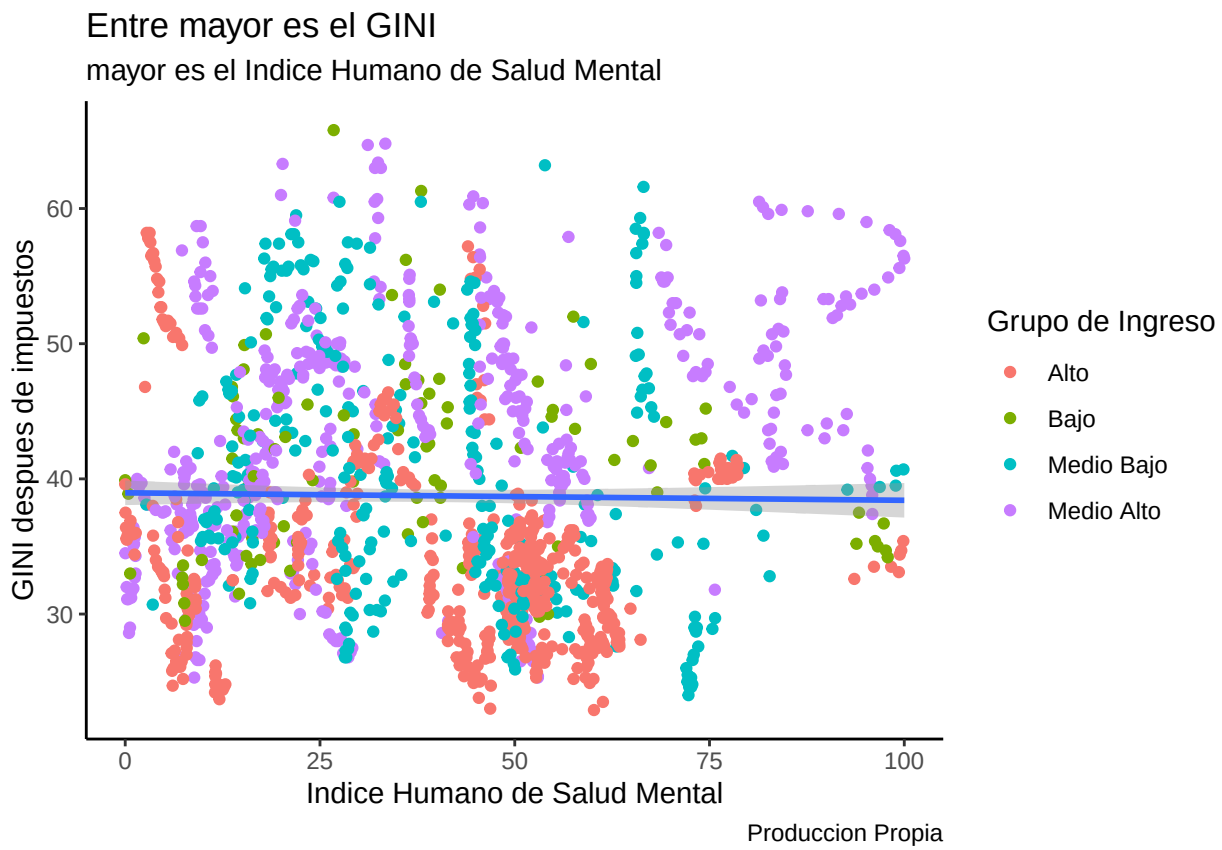
Punto 8

```
# GINId
ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x = IHSM_ajustado,
                     y = GINId)) +
  geom_point(aes(color= IncomeGroup))+
     geom_smooth(method = "lm")+
  labs(title = "Entre mayor es el GINI", subtitle = "mayor es el Indice Humano de Salud Mental", x = "In
  theme_classic()
```

```
## `geom_smooth()` using formula 'y ~ x'

## Warning: Removed 3678 rows containing non-finite values (stat_smooth).

## Warning: Removed 3678 rows containing missing values (geom_point).
```

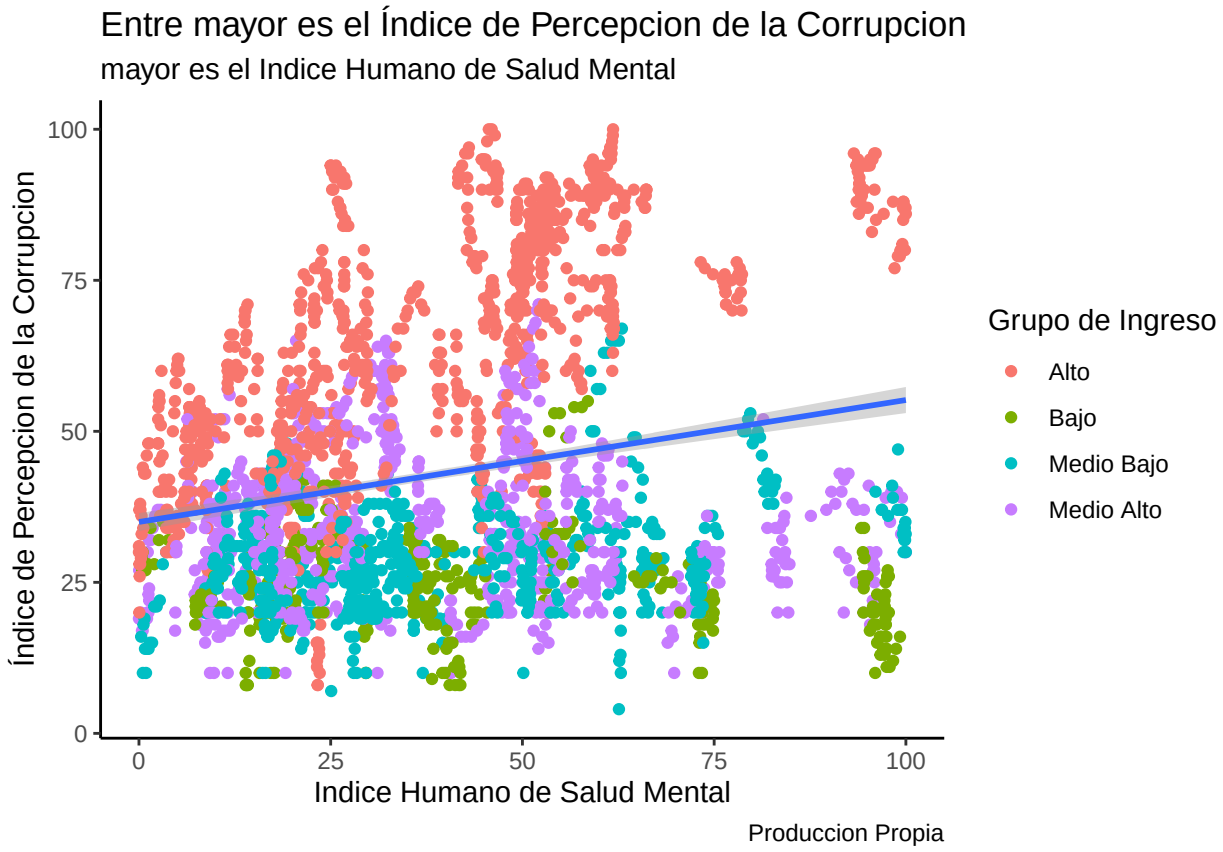



```
# IC
ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x = IHSM_ajustado,
                     y = IC)) +
  geom_point(aes(color= IncomeGroup))+
     geom_smooth(method = "lm")+
  labs(title = "Entre mayor es el Índice de Percepcion de la Corrupcion", subtitle = "mayor es el Indic
  theme_classic()
```

```
## `geom_smooth()` using formula 'y ~ x'

## Warning: Removed 2247 rows containing non-finite values (stat_smooth).

## Warning: Removed 2247 rows containing missing values (geom_point).
```



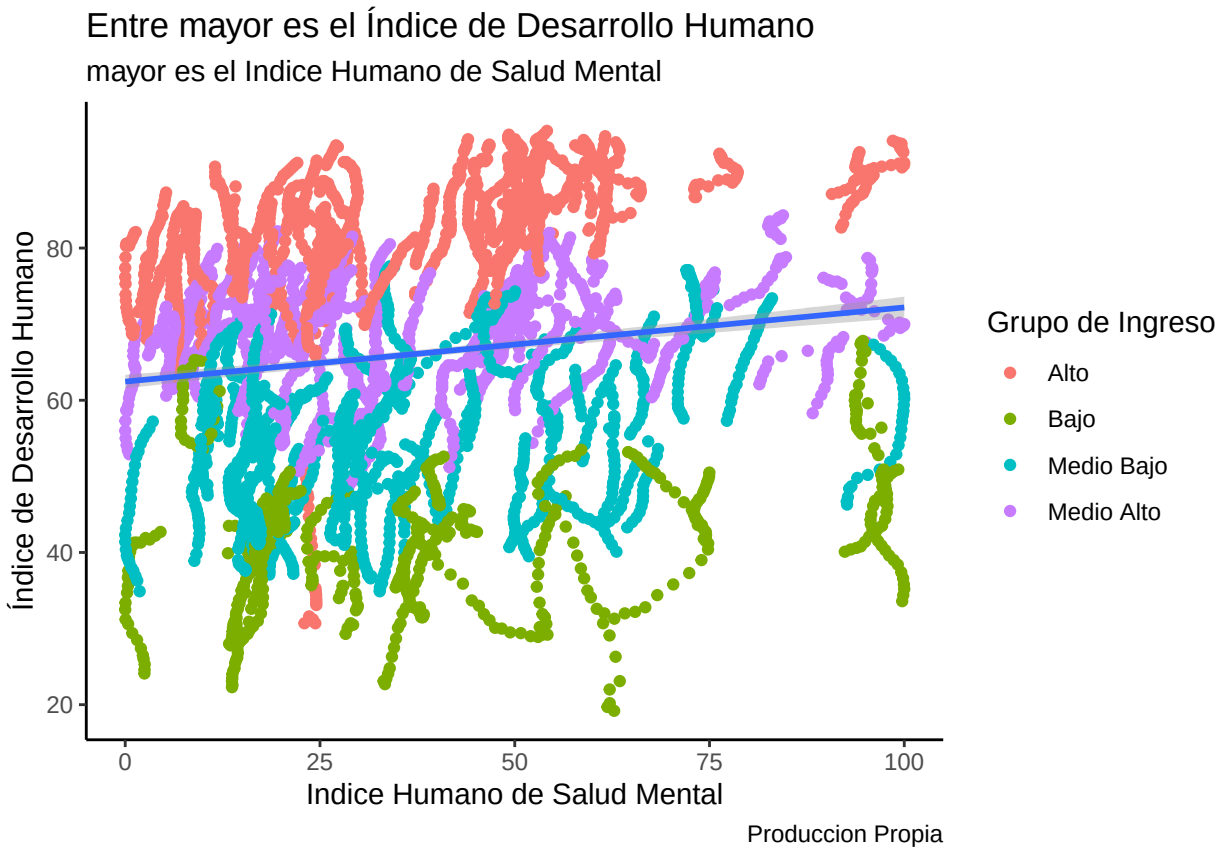

```
# IDH

ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x = IHSM_ajustado,
                     y = IDH)) +
  geom_point(aes(color= IncomeGroup))+
     geom_smooth(method = "lm")+
  labs(title = "Entre mayor es el Índice de Desarrollo Humano", subtitle = "mayor es el Indice Humano d
  theme_classic()
```

```
## `geom_smooth()` using formula 'y ~ x'

## Warning: Removed 826 rows containing non-finite values (stat_smooth).

## Warning: Removed 826 rows containing missing values (geom_point).
```



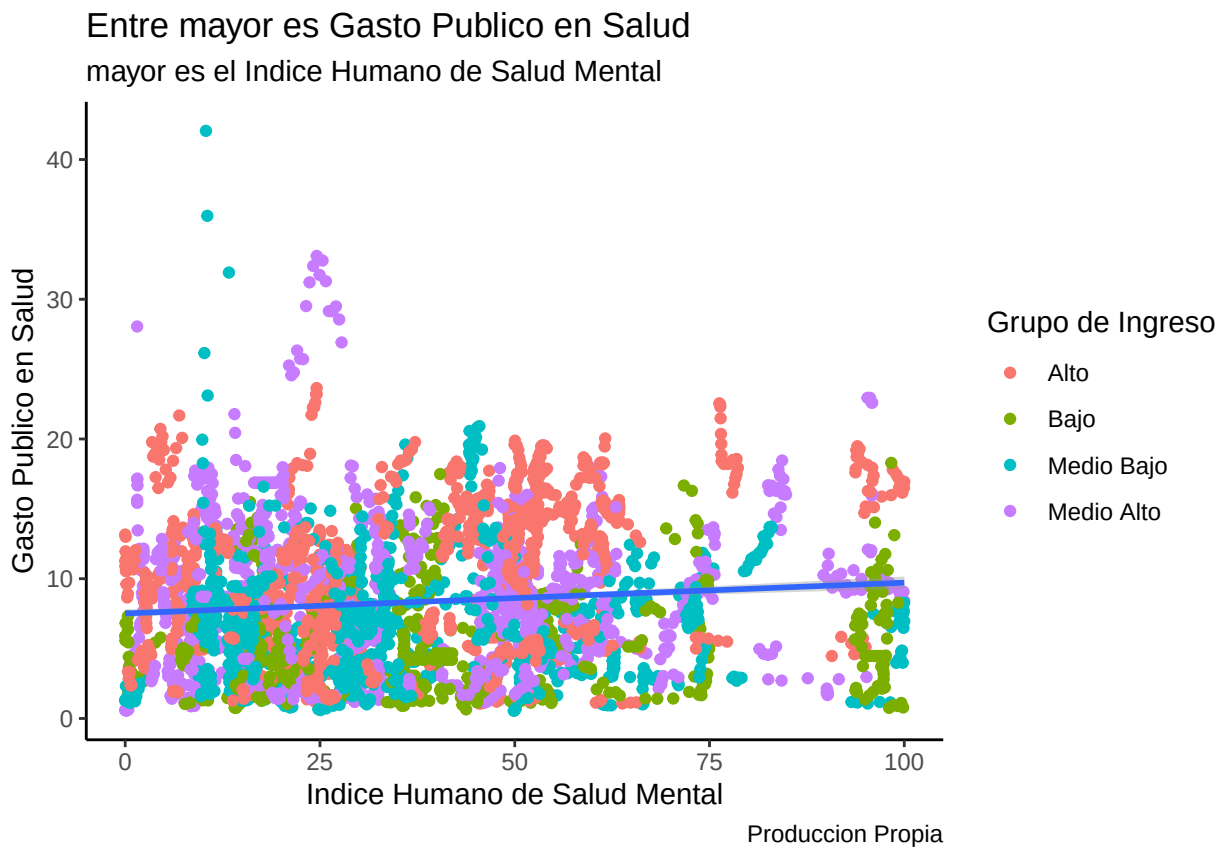

```
# GPS

ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x = IHSM_ajustado,
                     y = GPS)) +
  geom_point(aes(color= IncomeGroup))+
     geom_smooth(method = "lm")+
  labs(title = "Entre mayor es Gasto Publico en Salud", subtitle = "mayor es el Indice Humano de Salud M
  theme_classic()
```

```
## `geom_smooth()` using formula 'y ~ x'
```

```
## Warning: Removed 1103 rows containing non-finite values (stat_smooth).
```

```
## Warning: Removed 1103 rows containing missing values (geom_point).
```



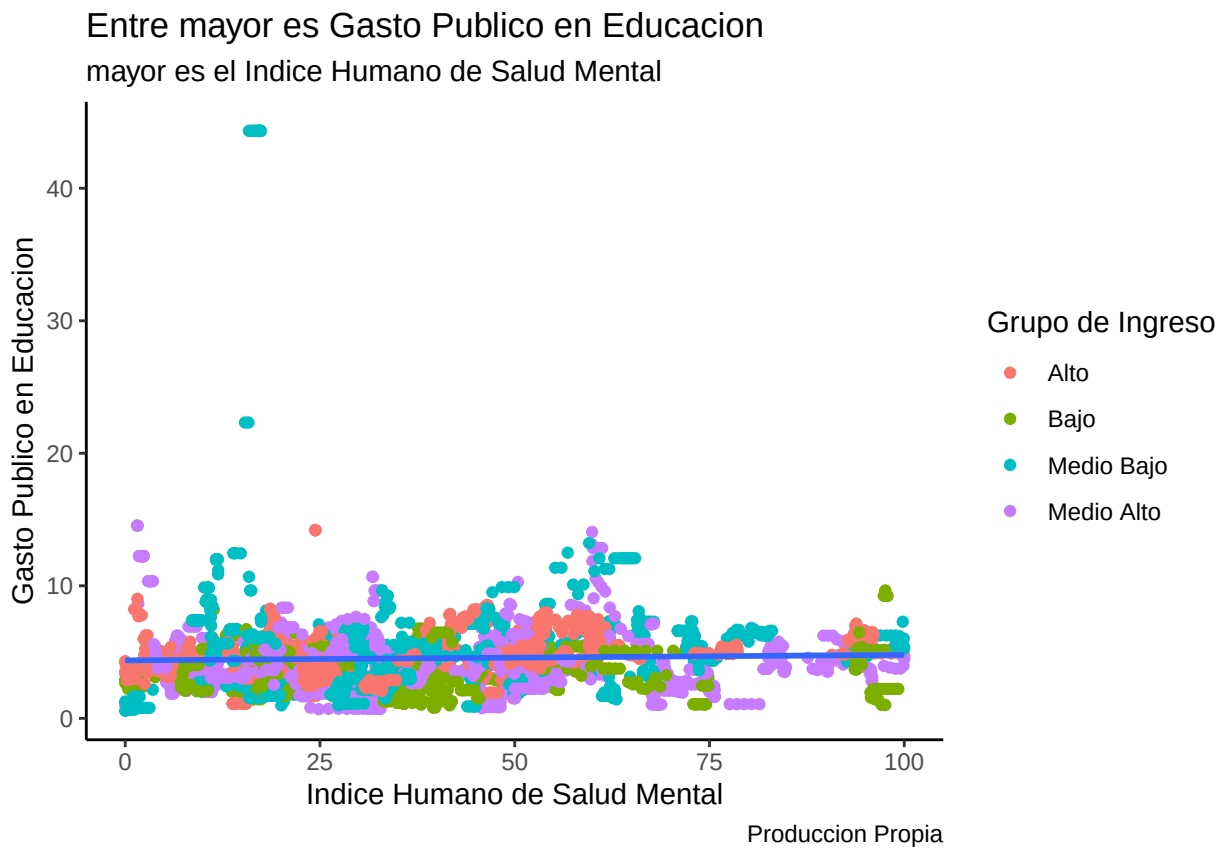

```
# GPE

ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x = IHSM_ajustado,
                     y = GPE)) +
  geom_point(aes(color= IncomeGroup))+
     geom_smooth(method = "lm")+
  labs(title = "Entre mayor es Gasto Publico en Educacion", subtitle = "mayor es el Indice Humano de Sa
  theme_classic()
```

```
## `geom_smooth()` using formula 'y ~ x'
```

```
## Warning: Removed 915 rows containing non-finite values (stat_smooth).
```

```
## Warning: Removed 915 rows containing missing values (geom_point).
```



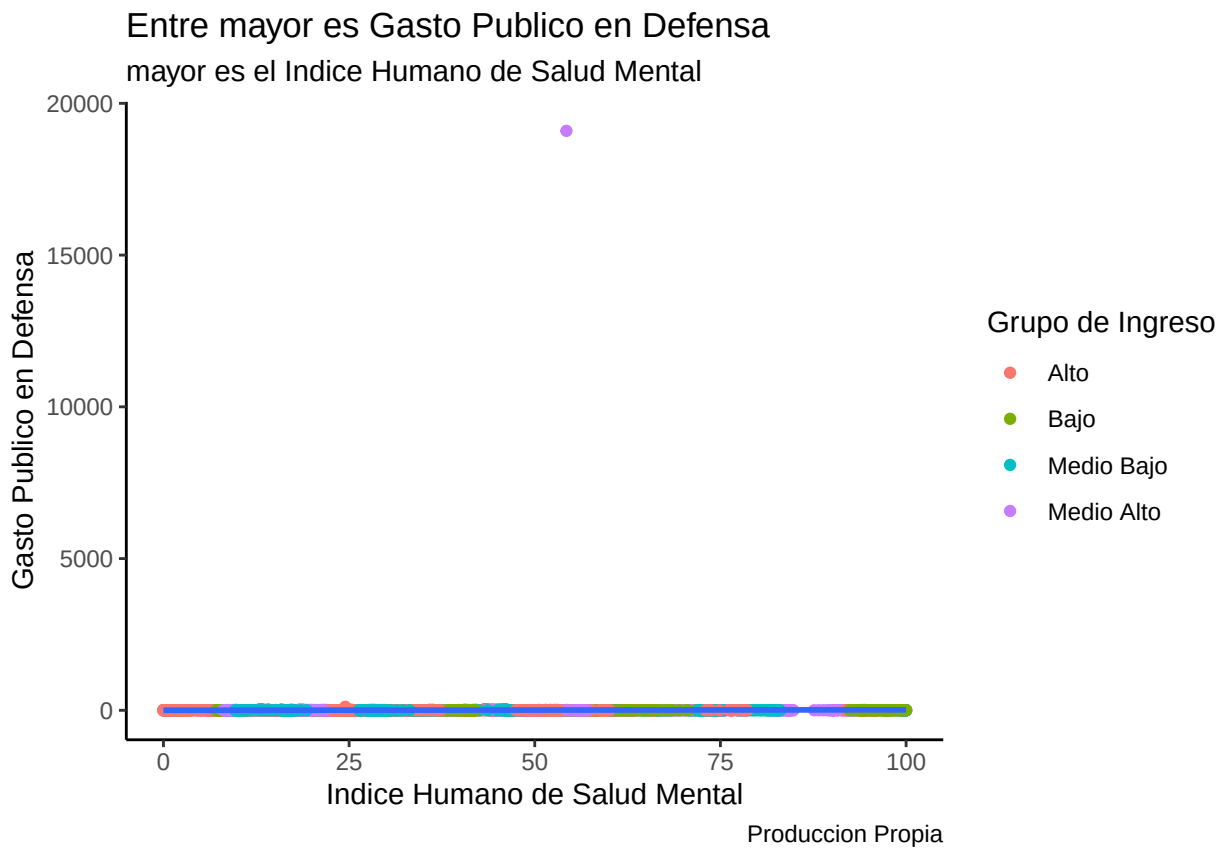

```
# GPD

ggplot(data = base_completa1,
       mapping = aes(x = IHSM_ajustado,
                     y = GPD)) +
  geom_point(aes(color= IncomeGroup))+
     geom_smooth(method = "lm")+
  labs(title = "Entre mayor es Gasto Publico en Defensa", subtitle = "mayor es el Indice Humano de Salu
  theme_classic()
```

```
## `geom_smooth()` using formula 'y ~ x'
```

```
## Warning: Removed 1125 rows containing non-finite values (stat_smooth).
```

```
## Warning: Removed 1125 rows containing missing values (geom_point).
```


Entre mayor es Gasto Publico en Defensa
mayor es el Indice Humano de Salud Mental
Gasto Publico en Defensa
20000
15000
10000
5000
0
0
25
50
75
100
Indice Humano de Salud Mental
Produccion Propia
Grupo de Ingreso
Alto
Bajo
Medio Bajo
Medio Alto